

Fach-Informationen

12. Juni 2017

Sachstandsbericht zum Projekt „JKK und Tiergesundheit“

Projektträger

Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein

Projektleitung

Dr. Aiko Huckauf, JKK-Kompetenzzentrum der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein

Projektbearbeitung

Tierärztin Agnes Fiedler, Institut für Tierzucht und Tierhaltung Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. Steffi Wiedemann, Institut für Tierzucht und Tierhaltung Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Prof. Dr. Martina Hoedemaker, Klinik für Rinder - Tierärztliche Hochschule Hannover

Projektpartner

Gerd Kämmer, Bunde Wischen e. V.

Laufzeit

1. September 2015 – 30. Juni 2016

Kosten und Finanzierung

Das Projekt wurde vom Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein mit Zuschüssen des Landes in Höhe von rund 25.000 Euro gefördert.

Ziel

Feststellung der Auswirkungen von Jakobs-Kreuzkraut-Beständen auf Rinderweiden auf das Weidevieh unter veterinär- und humanmedizinischen Aspekten

Projektablauf

Tiere

Untersucht wurden Blut- und Gewebeproben von **26 Rindern** (12 männlichen und 14 weiblichen) der Rasse Galloway (Bunde Wischen e. V.) zum Zeitpunkt der regulären Schlachtung. Die Tiere waren zwischen zwei und sieben Jahren alt (26 Monate und 86 Monate). Untersucht wurden **zwei Gruppen**. Die eine Untersuchungsgruppe umfasste **12 Tiere von JKK-reichen Weideflächen**, die andere Untersuchungsgruppe, die sogenannte Kontrollgruppe, umfasste **14 Tiere von JKK-freien Weideflächen**. Die Tiere, die auf JKK-reichen Flächen gestanden hatten, wurden so ausgewählt, dass sie bereits ab einem frühen Alter auf JKK-reichen Flächen gestanden hatten und jeweils vier Jahre lang auf diesen Flächen geweidet hatten.

Blutproben

Beim Entblutungsschnitt im Rahmen der Schlachtung wurden Blutproben (Serum bzw. Plasma) gewonnen und auf eine Reihe für die Fragestellung relevanter Parameter untersucht:

- Die klassischen Leberenzyme beim Rind AST (Aspartataminotransferase), GGT (Gamma-Glutamyltransferase) und GLDH (Glutamat-Dehydrogenase) erlauben insbesondere in dieser Kombination eine Aussage über mögliche kurz- und langfristige Leberschäden.
- Cholesterin ist ein Indikator für einen funktionierenden Leberstoffwechsel, da es hauptsächlich in der Leber verarbeitet wird.
- Der Gesamteiweißgehalt zeigt den allgemeinen Gesundheits-Status des Tieres vor der Schlachtung an.
- Beta-Carotin ist ein entscheidender Parameter der Fruchtbarkeit eines Rindes. Es hat Provitamin-A-Funktion und wird in der Leber umgewandelt.
- Kalium gibt Hinweise auf den allgemeinen Gesundheitsstatus des Tieres sowie auf Gewebeschädigungen.
- Gesamtbilirubin ist ein Indikator für den funktionierenden Abbau von rotem Blutfarbstoff in der Leber.
- Harnstoff wird in der Leber gebildet und ist somit ein direkter Indikator für die Leberfunktion. Daneben ist er ein wichtiger Parameter bei der Beurteilung des Protein- und Energiehaushaltes beim Rind.

Gewebeproben

Toxikologische Untersuchung

Am frischen Schlachtkörper entnommene Gewebeproben aus Leber, Muskulatur und Fett wurden auf das Vorhandensein von 27 Pyrrolizidin-Alkaloiden untersucht. Die Analysen wurden von dem unabhängigen Prüflabor Intertek in Bremen nach dem von der European Food Safety Authority (EFSA) beschriebenen Verfahren (Mulder et al. 2015) mittels LC/MS-MS durchgeführt.

Histologische Untersuchung

Am frischen Schlachtkörper entnommene repräsentative Gewebeproben der Leber (3 pro Tier) wurden am Institut für Pathologie der Tierärztlichen Hochschule Hannover mikroskopisch auf strukturelle und funktionelle Veränderungen untersucht. Die Auswertung beinhaltet Hinweise auf Verhärtungen, (Fibrosen), das Absterben einzelner Zellen (Nekrosen), und die Vernarbung (Zirrhosen), sowie weitere strukturelle Veränderung bedingt durch Giftstoffe. Außerdem können entzündliche Prozesse und parasitäre Schäden begutachtet werden. Das klassische Bild nach einer PA-Vergiftung entspricht dem bei der Schweinsberger Krankheit. Es sind Vernarbungen (Zirrhose) und das Absterben einzelner Zellen (Nekrose) zu beobachten. Darüber hinaus werden durch die Giftstoffe Zellteilungsstörungen bewirkt, die zu einer abnormen Vergrößerung der Leberzellen führen.

Ergebnisse

Blutparameter

Die statistische Auswertung ergab bei keinem der untersuchten Parameter einen signifikanten Unterschied zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe.

Gewebeproben

Toxikologische Untersuchung

In keiner der untersuchten Leber-, Fett- und Muskelgewebeproben konnten Pyrrolizidin-Alkaloide nachgewiesen werden.

Histologische Untersuchung

Die statistische Auswertung ergab bei keinem der histologisch erfassten Parameter einen signifikanten Unterschied zwischen Versuchs- und Kontrollgruppe.

In Übereinstimmung mit Ergebnissen vorheriger Studien konnte unter Einbeziehung verschiedener analytischer Methoden **kein Hinweis auf eine Beeinträchtigung der Tiergesundheit** oder einen Übertrag (Carry-over) von PAs in das Lebensmittel aufgrund einer Beweidung JKK-reicher Flächen festgestellt werden.

Dies steht im Einklang mit der unter Experten verbreiteten und unlängst in einer wissenschaftlichen Studie (Brumme 2015) bestätigten Ansicht, dass Rinder das bittere Jakobs-Kreuzkraut intuitiv und/oder aufgrund von erlerntem Verhalten meiden und somit keine bedeutenden Mengen an JKK aufnehmen. Darüber hinaus decken sich die Ergebnisse des Projektes „JKK und Tiergesundheit“ mit den Angaben der Landwirtschaftskammer, denen zufolge in Schleswig-Holstein keinerlei PA-Vergiftungsfälle bei Weidetieren bekannt sind (Dr. Luise Prokop, mdl. Mittlg. vom 2016-08-16).

Literatur

- Brumme, Sabrina (2015): *Senecio jacobaea* als Giftpflanze im Grünland – Relevanz für Tiergesundheit und Flächennutzung. Masterarbeit, Hochschule Bremen: 92 S.
- Mulder, Patrick P. J., Patricia López Sánchez, Anja These, Angelika Preiss-Weigert & Massimo Castellaric (2015): Occurrence of Pyrrolizidine Alkaloids in food. EFSA supporting publication 2015:EN-859: 114 pp.

Verantwortlich für diesen Text:

Nicola Brockmüller, Jana Schmidt, Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein
Eschenbrook 4, 24113 Molfsee, Tel. 0431/210 90-200 / -202

E-Mail: info@stiftungsland.de